

**ОБЩЕСТВЕНА КОНСУЛТАЦИЯ**  
**ОТНОСНО ПЕРСПЕКТИВИТЕ И УСЛОВИЯТА ЗА ПОЛЗВАНЕ НА СВОБОДНИЯ**  
**РЕСУРС В РАДИОЧЕСТОТНА ЛЕНТА 24.25 – 27.5 GHz (обхват 26 GHz)**

**Въведение**

През последните години в световен мащаб се наблюдава появата на все повече приложения, за ползването на които е необходимо осигуряване на мобилен ширококолов достъп до Интернет. Все повече потребители използват възможностите на новите поколения мрежи, които са проектирани да поддържат високи скорости за пренос на данни с цел удовлетворяване на изискванията за нови качествени услуги. Осигуряването на условия за развитие на мобилния ширококолов достъп до Интернет е важен фактор за развитието на икономиката като цяло, за създаване на работни места, както и за гарантиране правото на гражданите да имат достъп до качествени електронни съобщителни услуги.

С Регулаторната политика за управление на радиочестотния спектър за граждански нужди Комисията за регулиране на съобщенията (КРС, Комисията) е определила своите основни цели, механизми и подходи за управление на радиочестотния спектър за граждански нужди. Сред тях са осигуряване на ефективно ползване на радиочестотния спектър и създаване на условия за развитие на конкурентен съобщителен сектор и увеличаване на социалните и икономическите ползи, произтичащи от ползването на честотния ресурс.

В Становището<sup>1</sup> си Групата по политика в областта на радиочестотния спектър (RSPG) определя обхвати 700 MHz, 3.6 GHz и 26 GHz като първоначални за въвеждане на 5G в Европа.

На последната проведена Световната конференция по радиосъобщения (WRC-19) на Международния съюз по далекосъобщения (МСД), проведена в гр. Шарм Ел-Шейх, Египет, се взе решение радиочестотна лента 24.25 – 27.5 GHz да се определи на глобална основа за бъдещото развитие на международни мобилни комуникации, в т.ч. и за 5G мрежи, при спазване на условия за защита на съществуващите мрежи.

През 2020 г. Европейската комисия прие Решение за изпълнение (ЕС) 2020/590 на Европейската комисия за изменение на Решение (ЕС) 2019/784<sup>2</sup> във връзка с актуализиране на съответните технически условия, приложими за радиочестотната лента 24.25-27.5 GHz (Решение 2020/590/ЕС).

В изпълнение на чл. 54 от Европейски кодекс за електронни съобщения за съгласувано предоставяне във времето на определени 5G радиочестотни ленти, държавите членки, в срок до 31 декември 2020 г., следва да осигурят възможност за използване на поне 1 GHz от радиочестотната лента 24.25 - 27.5 GHz.

В допълнение, в съображение 27 на Препоръка (ЕС) 2020/1307<sup>3</sup> е посочено, че *за разгръщане на 5G безжични мрежи с голяма плътност биха били от полза и гъвкави режими на разрешение, които стимулират инвестициите в безжични мрежи и гарантират ефективно използване на радиочестотен спектър. Висококачествените ленти над 24 GHz („честотни ленти в милиметровия обхват“), като например радиочестотна лента 24.25-27.5 GHz, предлагат голямо количество радиочестотен спектър. Тези ленти се характеризират с географски ограничено разпространение (разпространение на къси разстояния). Макар, че държавите членки като цяло следва да използват състезателни процедури за подбор, като например търгове/конкурси за предоставяне на права за ползване*

<sup>1</sup> Strategic roadmap towards 5G for Europe - Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G) (Стратегическа пътна карта към 5G за Европа - Становище относно аспекти, свързани с радиочестотния спектър за следващо поколение безжични системи (5G))

<sup>2</sup> Решение 2019/784 относно хармонизирането на радиочестотна лента 24.25 – 27.5 GHz за наземни системи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги в Съюза

<sup>3</sup> Препоръка (ЕС) 2020/1307 на Комисията от 18 септември 2020 година относно общ инструментариум на Съюза за намаляване на разходите за разгръщане на мрежи с много голям капацитет и гарантиране на своевременен и благоприятен за инвестициите достъп до радиочестотния спектър за 5G с цел насърчаване на свързаността в подкрепа на икономическото възстановяване от кризата с COVID-19 в Съюза

*в честотни ленти, в които има недостиг, такива процедури може в определени случаи да ограничат потенциала за инвестиции на 5G безжичните мрежи с голяма плътност, както и гъвкавостта, и дължащата се на нея ефективност на ползването на спектъра. Издаването на индивидуални разрешения за хармонизирани честотни ленти в милиметровия обхват, за което се използва ускорена административна процедура, която е отворена, обективна, пропорционална, недискриминационна и следва прозрачни критерии и процедури, би могло да се счита за най-добра практика.*

Една от мерките, която Европейската комисия посочва в Препоръка (ЕС) 2020/1307, като възможен стимул за въвеждането на 5G е използване на режим на индивидуално разрешение за радиочестотната лента 24.25-27.5 GHz, по-специално прилагане на ускорени административни процедури при предоставянето на радиочестотен спектър, когато се прилага към географски ограничени права за ползване с оглед насърчаване на навременното ѝ използване.

С Техническите изисквания за работа на наземни мрежи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги<sup>4</sup> са осигурени в Република България условия за хармонизирано ползване на радиочестотния спектър в обхват 26 GHz. Това дава възможност честотният ресурс да се използва за различни технологии с достатъчна гъвкавост за предоставяне на настоящите и бъдещите безжични широколентови услуги, включително и тези, базирани на 5G мрежи.

Отчитайки характеристики на разпространение на вълните в лента 24.25 – 27.5 GHz, радиочестотният спектър в нея е подходящ за осигуряване на капацитет в силно урбанизирани райони на големите градове. С въвеждането на 5G технологиите и новите активни антенни системи се позволява и изграждането на вътрешноградно покритие в сгради с голям човешки поток (търговски центрове, бизнес сгради, жилищни сгради и др.).

## **I. Разпределение на радиочестотна лента 24.25 – 27.5 GHz**

Радиочестотната лента 24.25 – 27.5 GHz е определена за използване от:

- мрежи от вида „точка към точка“ за канали от 26 до 32 включително (25.249–25.445/26.257–26.453 GHz) съгласно Препоръка СЕРТ/ERC/T/R 13-02, Анекс В<sup>5</sup>, при спазване условията на Техническите изисквания за работа на електронни съобщителни мрежи от неподвижна радиослужба и съоръженията, свързани с тях;

- мрежи от вида „неподвижен безжичен достъп“ (FWA) за канали от 8 до 12 включително (24.745 – 24.885/25.753 – 25.893 GHz) съгласно Препоръка СЕРТ/ERC/T/R 13-02, Анекс В, при спазване условията на Техническите изисквания за работа на електронни съобщителни мрежи от неподвижна радиослужба и съоръженията, свързани с тях;

- наземни мрежи, позволяващи предоставяне на безжични широколентови електронни съобщителни услуги (24.250 – 24.745 GHz, 24.885 – 25.249 GHz, 25.445 – 25.753 GHz, 25.893 – 26.257 GHz, 26.453 – 27.000 GHz) при спазване условията на Технически изисквания за работа на наземни мрежи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги.

Съгласно Решение 2020/590/ЕС основните параметри за работата на наземни мрежи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги в радиочестотна лента 24.25 – 27.5 GHz са следните:

- техническите параметри за мрежите се основават на Доклад 68 на Европейския комитет по пощи и далекосъобщения (СЕРТ);
- основният радиочестотен блок е дефиниран с размери кратни на 200 MHz;

<sup>4</sup> [https://crc.bg/files/ТИ-Neutralni\\_700\\_3600\\_26\\_5G\\_izmenenie\\_dopolnenie\\_za%20publikuvane.pdf](https://crc.bg/files/ТИ-Neutralni_700_3600_26_5G_izmenenie_dopolnenie_za%20publikuvane.pdf)

<sup>5</sup> широчината на каналите е кратна на 3,5 MHz, като по-широките канали са с размери от 7, 14, 28, 56 и 112 MHz.

- администрациите могат да разрешават използването на по-малък размер на блок (50, 100 или 150 MHz) с цел ефективното използване на цялата радиочестотна лента;
- дуплексният режим на работа в радиочестотна лента 24.25 – 27.5 GHz е с дуплексно разделяне на каналите по време (TDD).

Разпределението на радиочестотния ресурс в лента 24.25 – 27.5 GHz е показано в Приложението към документа.

Към настоящия момент КРС е издала разрешения за ползване на радиочестотен спектър в обхват 26 GHz като заетият към момента радиочестотен спектър е както следва:

Електронни съобщителни мрежи	Ленти	Общо зает радиочестотен спектър	Краен срок на действие на разрешенията
от вида „точка към точка“	25.249 – 25.445 GHz 26.257 – 26.453 GHz	392 MHz	април 2025
за мрежи от вида „неподвижен безжичен достъп“ (FWA)	24.745 – 24.885 GHz 25.753 – 25.893 GHz	280 MHz	януари 2022

## II. Възможности за използването на радиочестотна лента 24.25 – 27.5 GHz

Във връзка с големия брой съществуващи мрежи от неподвижна радиослужба в лента 24.5 – 26.5 GHz в повечето СЕРТ държави, Комитета по електронни комуникации (ЕСС) одобри Доклад 303 „Ръководство за администрациите за съвместна работа на 5G и радиорелейни линии в обхват 26 GHz“. Този доклад е предназначен да подпомогне администрациите в процеса на вземане на решения на национално равнище за въвеждането на 5G системи в обхват 26 GHz.

Двата основни подхода за използване на обхвата за 5G мрежи са:

- да продължи работата на съществуващите мрежи от неподвижна радиослужба съвместно с бъдещите наземни мрежи, позволяващи предоставяне на безжични широколентови електронни съобщителни услуги, включително 5G;
- обхватът да се освободи изцяло или частично за въвеждане на мрежи от пето поколение.

Съвместната работа на съществуващите мрежи от неподвижна радиослужба и 5G мрежите може да се осигури чрез прилагането на различни механизми като географско разделяне, разделяне по честота и комбинирани механизми. В зависимост от националните особености администрациите могат да избират между опциите и съответните подходи.

С цел защита работата на съществуващите мрежи в обхват 26 GHz и отчитайки тяхното географското разположение считаме, че в България следва да бъде приложен механизмът разделяне по честота.

Вземайки предвид препоръките, описани в Доклад 303 и необходимостта от спазване на техническите изисквания, касаещи обхват 26 GHz, КРС счита, че е възможно предоставянето на няколко честотни блока за ползване от наземни мрежи, позволяващи предоставяне на безжични широколентови електронни съобщителни услуги при условията на съвместно съществуване с мрежите от вида „точка към точка“ и „неподвижен безжичен достъп“ (FWA). Отчетен е и фактът, че броят на фиксирани линии в обхват 26 GHz през последните няколко години се запазва, който води до извода за съществуващата все още необходимост от ползването му за осигуряване на пренос от мрежите на предприятията предоставящи мобилни услуги.

Имайки предвид определените в Решение 2020/590/ЕС основни параметри за дефиниране големината на радиочестотен блок, който да се предостави на едно предприятие, непрекъснатите честотни блокове, които е възможно да бъдат предоставени за ползване от

наземни мрежи, позволяващи предоставяне на безжични широколентови електронни съобщителни услуги са както следва:

Брой	Големина на един блок
1 блок	520 MHz
1 блок	450 MHz
2 блока	300 MHz
1 блок	250 MHz

#### **Въпроси за обществени консултации.**

**Въпрос 1.** Имате ли интерес към получаване на спектър в обхват 26 GHz за наземни мрежи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги, включително 5G?

**Въпрос 2.** Какво е минималното количество радиочестотен ресурс, според Вас, което е необходимо на едно предприятие и какво количество спектър бихте искали да Ви бъде предоставено, отчитайки възможностите за големината на честотните блокове съгласно Решение 2020/590/ЕС? Моля, посочете мотивите за отговора си.

**Въпрос 3.** Бихте ли придобили прекъснати честотни блокове по разпределението по Приложението?

**Въпрос 4.** Кога бихте желали да Ви бъде предоставен честотен ресурс от обхват 26 GHz? Моля, посочете мотивите за отговора си.

**Въпрос 5.** Какви разрешения трябва да бъдат издадени според Вас – с национално и/или регионално (локално) покритие? Моля, посочете мотивите за отговора си.

**Въпрос 6.** Предвиждате ли използването на радиочестотна лента 24.25 – 27.5 GHz за вътрешноградно покритие и изграждането на така наречените „горещи точки“ (hot spots).

**Въпрос 7.** Във връзка с осигуряването на условия за въвеждане на 5G в обхват 26 GHz имате ли намерение да осъществите миграция на съществуващите си мрежи в този обхват към други обхвати или да прекратите тяхното действие? Ако имате такива намерения, моля да ни посочите в какви срокове планирате да бъде осъществена тази миграция?

**Въпрос 8.** Какви са Вашите намерения за ползване на радиочестотен спектър от обхват 26 GHz след изтичане на издадените ви в момента разрешения?

**Забележка:** Въпроси 7 и 8 са насочен само към предприятията, които имат предоставен спектър в обхват 26 GHz.

## Приложение

24250 – 24745 MHz	24745 - 24885 MHz	24885 - 25249 MHz	25249 - 25445 MHz	25445 -25753 MHz	25753 - 25893 MHz	25893 - 26257 MHz	26257 - 26453 MHz	26453 - 27000 MHz	27000- 27500 MHz
Свободен спектър	Зает спектър "тока към много точки"	Свободен спектър	Зает спектър "точка към точка"	Свободен спектър	Зает спектър "тока към много точки"	Свободен спектър	Зает спектър "точка към точка"	Свободен спектър	Свободен спектър
495 MHz	140 MHz	364 MHz	196 MHz	308MHz	140 MHz	364 MHz	196 MHz	547MHz	500 MHz*

\*27000 - 27500 MHz е определен за нуждите на националната сигурност съгласно Националния план за разпределение на радиочестотния спектър